

au type régulier du verticille staminal, mais à un dédoublement antéro-postérieur d'une partie de la corolle, ou bien à une sorte de coronule analogue à celle des Caryophyllées.

Tous les pieds d'*Antirrhinum* sur lesquels j'observai des fleurs ainsi modifiées étaient situés aux environs de Nantes, dans un jardin, le long d'un mur exposé au midi, et tous les pieds placés le long de ce mur m'ont offert cette monstruosité.

La plante était aussi très abondante dans les autres parties du jardin, mais ne présentait plus rien d'anomal.

M. Chatin demande à M. Bureau s'il a vu la 5^e étamine rudimentaire de l'*Antirrhinum*. Il croit se rappeler qu'il y a toujours d'abord 5 étamines ; puis la 5^e disparaît. Dans les Acanthacées il a vu souvent la 5^e étamine primitivement semblable aux autres, puis disparaissant de bonne heure sans laisser de trace. Dans d'autres plantes il a remarqué que cette 5^e étamine prenait un grand développement et formait une lame pétaloïde. Chez l'*Antirrhinum* y aurait-il tantôt atrophie, tantôt hypertrophie de la 5^e étamine ? Le dédoublement de l'organe signalé par M. Bureau semblerait permettre de supposer que cet organe est la 5^e étamine hypertrophiée. Lorsque le filet s'hypertrophie il ne se dédouble pas, mais l'anthère se dédouble assez souvent.

M. Bureau n'a pas vu la 5^e étamine rudimentaire. Il ne se base, pour admettre le dédoublement du pétale, que sur la position de cet organe.

M. Moquin-Tandon dit qu'il a vu deux fois, dans l'*Antirrhinum*, un filet à la place de la 5^e étamine.

M. J. Gay rappelle que, dans les *Scrofularia*, on voit presque toujours la 5^e étamine rudimentaire et affectant des formes diverses suivant les espèces.

M. Guillard fait à la Société la communication suivante :

DE LA FORME DES GROUPES FLORAUX, par M. ACH. GUILLARD (1).

XV. La qualité des groupes floraux, telle qu'elle est définie dans nos dernières lectures, résulte de la loi primitive d'organisation qui détermine l'ordre dans lequel les boutons se forment, grandissent et accomplissent leurs fonctions.

(1) Suite des études sur l'Inflorescence, publiées dans le Bulletin, p. 29, 116 et 374 de ce volume.

La forme extérieure des groupes qualifiés dépend de trois causes principales, qui sont :

- A. La longueur respective des supports, pédicelles, pédicules, pédoncules ;
- B. Les modifications de la phyllotaxie ;
- C. Les lois spéciales d'inégalité et de dissemblance auxquelles les groupes floraux sont soumis.

A. — LONGUEUR DES SUPPORTS.

Les modifications qui en résultent s'expriment par des termes usités, dont on trouve partout la définition : le groupe floral, soit progressif soit régressif, peut être

ombellé,	déprimé,	globuleux,	obconique,
corymbé,	capité,	hémisphérique,	ové, obové,
spiciforme,	sessile,	cylindrique,	pyramidal,
fasciculé,	omni-sessile,	conique,	unilatéral, etc.

Exemples :

Botrye ombellée : Primulacées, Araliacées ; Dibotrye ombellée : Umbellifères ; Cyme ombellée : *Malus* T.

Polycyme corymbée : *Sambucus*, *Viburnum*, *Cornus*, *Sorbus*.

Botrye spiciforme : *Veronica arvensis* L. ; B-Cyme spiciforme : *Triticum*, *Lolium* ; C-Botrye spiciforme : les *Bœhmeria* de la première section Weddell ; *Spinacia* T.

Botrye fasciculée : *Primula grandiflora* Lamk. ; *Cerasus Mahaleb* Mill., *Impatiens Balsamina* L. ; Dibotrye fasciculée : *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *Littorella lacustris* L.

Cyme fasciculée : *Salvia* et autres Labiées, *Encyanthus* Lam.

C-Botrye sessile axillaire, caractère général des Urticées.

Cyme omni-sessile : *Stachys*, *Lamium*, *Beta*, *Suæda*.

C-Botrye omni-sessile (glomérule complexe) : *Pouzolzia*, *Phenax*.

Nous ne voyons pas l'utilité de conserver *dichotomie*, *calathide*, *grappe*, *thyrses*, *glomérule*, dont le sens n'a jamais été bien déterminé.

B. — FORMES PHYLLOTAXIQUES.

XVI. Les Bractées et les Bractéoles (soit semblables à la Feuille, soit dissemblables), pouvant être alternes, distiques ou décussantes, le groupe floral est en conséquence alterné, distiqué ou décussé.

Bractée et Bractéole sont, pour tous les botanistes, organes d'inflorescence. La manière dont on les distingue de la Feuille est différente, selon qu'on se place au point de vue de la fonction ou de la forme. La Feuille, transformée ou non, devient théoriquement et physiologiquement Bractée quand elle aisselle un groupe floral, Bractéole quand elle aisselle un bouton seul. Au point de vue de la forme, il n'est

pas possible d'établir une distinction générale et précise entre la Feuille et les Bractées, soit parce que le passage de l'une aux autres est fort souvent graduel et insensible, soit parce que les phytographes ont l'habitude d'appeler Feuilles, sur la même plante, des organes de forme très dissemblable (quand ils donnent à de vrais pédoncules le nom de tige, qu'ils refusent en d'autres cas à des tiges véritables). Toutefois, comme le passage d'une forme à l'autre est fort tranché dans beaucoup de plantes, la distinction fondée sur la forme est trop commode au langage pour y renoncer facilement, et l'on ne réussira guère plus à l'abolir qu'à la préciser (1).

Exemples d'inflorescence alternée (B1/3, 2/5, 3/8, etc. (2) :

Botrye terminale : OEnothérées.

Botrye biaxillaire ou terminale : les Véroniques.

Botrye 1/3 : *Bletia verecunda*.

Botrye 1/3 passant à 2/5 : *Asphodelus fistulosus* L., *Tofieldia calyculata* Wahl.

Botrye 2/5 : *Clethra*, *Cyrilla*, *Triglochin*, *Fritillaria persica* L., *Smilacina stellata* Desf., *Aloë margaritifera* Ait., *Oncidium*, *Spiranthes*, *Polystachya cerea*.

Botrye 3/8 : *Ribes rubrum* L., *Celsia Arcturus* S. vég., *Dracæna reflexa* Lamk., *Calanthe veratrifolia* R. Br., *Rodriguezia suaveolens* Hook.

La Botrye alternée, surtout quand elle est terminale, ouvre le plus souvent en 2/5 pour terminer en 3/8 ou 5/13.

C-Botrye 1/3 : *Canna* ; C-Botrye 2/5 : *Dictamnus albus* L., *Beta vulgaris* L.

Dicyme terminale : *Ranunculus* L., Rosacées, Linées, Chénopodées, etc.

2C-Botrye 2/5 : *Agave*.

Exemples d'inflorescence distiquée (B1/2) :

Iridées, Musacées ; *Miltonia*, *Demeraria* (jard. Kew).

Botrye feuillée : *Diospyros Lotus* L.

(1) La langue botanique a été construite au hasard, selon le besoin de chaque jour, comme on pose les maisons dans un village, sans subordination respective, sans uniformité, sans alignement, par imprévoyance de ce qui doit suivre. Plus tard on les tranche, on les abat pour les refaire, quand on veut avoir une belle ville : il faut pour cela une autorité intelligente et le concours des ressources et des volontés des citoyens..... L'autorité a manqué en botanique pour régler le sens et l'emploi des termes, et pour ameublir la langue suivant les progrès de l'observation. Il en est résulté d'étranges abus de mots, des écarts de théorie (voyez les paragraphes *Cellules* et *Fibres*, *Floraison* et *Inflorescence* au Cours d'A. de Jussieu, l'article ANATOMIE VÉGÉTALE, au grand *Dictionnaire* de d'Orbigny, etc.), de continuel tiraillement de langage entre les phytographes et les physiologistes, et beaucoup de pierres d'achoppement sur le chemin de la science.

(2) Voyez les Traités de phyllotaxie de MM. Braun, Schimper, Bravais, etc.

Botrye? déprimée des Anonacées.

Botrye spiciforme : *Cyperus* L., *Schœnus* L..

Botrye épillet : Graminées.

Botrye et Dibotrye : *Angrecum* P.-Thou.

Dibotrye ramiforme : *Lathyrus* et autres genres de la famille.

C-Botrye déprimée, définie, préfoliale : *Ulmus campestris* L.

C-2botrye : *Phrynium dichotomum* Roxb.

2cyme itérativement surmontante : *Corchorus* L.

6cyme : *Stromanthe sanguinea* Sonder.

∞cyme terminale des Graminées.

Exemples d'inflorescence décussée (B 2,3, etc.) :

Double et triple progression, caractérisant les Malpighiacées.

Botrye binée (F2), ternée (F3), quaternée (F4) : les Bruyères, les Myriophylles.

2botrye binée ou ternée : *Impatiens* L.

C-Botrye 2axillaire : *Cinnamomum* Burm.

C-Botrye ramiforme : Célastrinées.

C-Botrye ternée : *Alisma Plantago* L.

B-Cyme terminale : *Circœa lutetiana* L., *Verbena officinalis* L.

B-Cyme ternée : *Lippia citriodora* H. K.

2cyme 2axillaire : *Clematis Vitalba* L., *C. erecta* L. et autres.

3botrye pyramidale 3décussée (décussée aux 3 degrés d'inflorescence) :

Ligustrum japonicum Thunb.

C-B-Cyme terminale : Labiées.

C-B-Cyme 2axillaire : *Humulus Lupulus* L.

C-B-3Cyme 5décussée : *Vitex incisa* Lamk.

XVII. On peut rapporter aux formes phyllotaxiques les divers modes de terminaison du groupe floral, et particulièrement de la Botrye, simple ou complexe.

La Botrye se termine de trois manières :

1° Son bourgeon terminal évolue en une fleur, et la Botrye est *définie* (selon la définition de ce participe admise par les botanistes) : *Erythrina*, *Berberis*, *Galium*, *Syringa*, *Ligustrum*. Il arrive le plus souvent alors que la fleur terminale et suprême devance par son épanouissement les fleurs qui la précèdent; nous disons dans ce cas que la Botrye est définie et *précessive* : *Agrimonia* T., *Rhus* T., *Mæsa mollis* A. DC. et autres Ardisiacées, *Basella* L.; *Triglochin* L.; *Reaumuria vermiculata* DC. (Red. Pl. grass. f. 139 à la bibl. Mus.)

La progression définie appartient particulièrement à la Cymo-Botrye, simple ou complexe, et elle y est très fréquente : Lauracées, Berbéridées, *Pirus*, *Ulmus*, *Ricinus*, *Dictamnus*, *Rhus*, *Pomaderris* et quelques autres

Rhamnées, *Astilbe*, plusieurs *Galium* (*G. maritimum* L., *G. Mollugo* L., etc.), *Cichorium*, *Spinacia tetrandra* Stev.; *Alisma Plantago* L., etc.

La *précession* rapproche la C-Botrye de la Dicyme réproressive (voyez plus haut, page 35, IV) : ces deux formes se touchent dans la série générale des phénomènes d'inflorescence. Ainsi, dans les Campanulacées, notamment dans le genre *Campanula*, la plupart des espèces fleurissent en 2cyme terminale réproressive ; mais chez *C. Rapunculus* L., *C. rapunculoides* L., l'épanouissement de la Cyme suprême est ordinairement en retard, et la 2cyme devient C-Botrye précessive.

Presque toutes les Boraginées fleurissent en Dicyme terminale alternée : quelques genres, *Echium*, *Anchusa*, *Symphytum* font C-Botrye ; mais cette C-Botrye est définie-précessive, et se rapproche ainsi de la 2cyme.

La plupart des *Convolvulus* fleurissent en C-Botrye alternée, ∞ ; *C. lineatus* L. fleurit en 2cyme terminale ; le voilà bien loin de ses congénères ; mais sa 2cyme est réproressive, ce qui commence à l'en rapprocher ; et, pour l'attacher encore mieux à son genre, il a à côté de lui, méthodiquement et géographiquement, *C. Cantabrica* L., dont l'inflorescence est en C-Botrye définie-précessive.

C'est par de telles transitions que la nature a voulu relier et comme anastomoser les deux grandes séries de progression et de régression, qui parcourent tout le règne en sens contraire.

2° Le bourgeon terminal de la Botrye n'évolue pas : il reste enfermé dans ses Bractées, et ne laisse pas deviner comment la fleuraison se compléterait si des conditions plus fécondes lui permettaient de continuer à produire. C'est ce qui a fait nommer la Botrye *indéfinie*. Et en effet, le plus grand nombre des progressions sont dans ce cas : Légumineuses, Crucifères, Urticées, Scrofulariées, Labiées, Cucurbitacées, etc.

3° Le bourgeon terminal continue à évoluer, mais il ne produit plus que des Feuilles (ou Bractées), à l'aisselle desquelles il n'y a pas de bouton. Nous disons dans ce cas que le groupe floral est *désistant*, parce qu'en effet la fleuraison désiste, bien que la feuillaison continue. On a remarqué ce phénomène depuis longtemps chez *Eucomis*, qui lui doit son nom. Mais il se montre sur un grand nombre de plantes : *Tritoma uvaria* Gawl., voisin d'*Eucomis*, a la même couronne ; mais ses bractéoles trop petites n'attirent pas l'attention. *Pachysandra*, *Isnardia palustris* L., *Camphorosma monepeliaca* L., *Illecebum verticillatum* L., *Callitriche*, *Hippuris*, étaient aussi remarquables qu'*Eucomis* ; il est vrai qu'ils étaient moins brillants. Les Myoporées font la Botrye simple désistante ; les Morées, les Éléagnées, *Evonymus*, *Ilex*, *Tilia*, *Phyllanthus*, *Dodonæa*, offrent des exemples de C-Botrye désistante : les Feuilles stériles ne sont pas rapprochées en rosace ; mais ce n'est qu'un détail de forme et d'allongement des supports.

Il arrive que la fleuraison désiste quelque temps, le rameau florifère

donnant un certain nombre d'aisselles sans bouton; puis elle reprend sur le même axe; c'est une Botrye intermittente: *Lysimachia Nummularia* L. On trouve Dibotrye intermittente chez *Camphorosma monspeliaca* L.; on l'a plus régulière chez *Lippia reptans* Kth, qui donne 2 biaisselles (2 nœuds formés chacun de 2 Feuilles opposées) entre chaque reprise (Dibotrye intermittente binodale).

Il arrive encore, dans d'autres familles, que la progression s'arrête tout à fait, mais en conservant son bourgeon terminal, qui la continue l'année suivante, et ainsi de suite: c'est ce que l'on voit chez les Frênes, les Plantains, les Papayacées, les Ardisiacées, etc., et ce que M. Boissieu offre à nos yeux en ce moment même sur une de ses belles pensionnaires, *Ramondia pyrenaica*. Nous disons qu'une telle progression est *pérenne*, pour nous servir d'un terme couramment employé par Dombasle, et heureusement rappelé par notre savant président (Moq. *Térot.*). La progression pérenne caractérise la Dibotrye des Plantains dits acaules, de *Pentarrhaphia* Lindl., de *Veronica officinalis* L., des Théophrastées, de beaucoup d'Ardisiacées; — la C-Botrye des Oxalidées, des Papayacées, de quelques Cyrtandracées, de *Tetranema mexicana*; — la Tribotrye d'*Ardisia solanacea* Roxb.; — la B-C-Botrye d'*A. japonica* Dne, d'*A. humilis* Vahl, d'*A. crenata* Sims, etc.

En résumé, la Botrye, simple ou complexe, a trois formes terminatives, d'après lesquelles elle est: *définie* (et alors le plus souvent *précessive*), ou *indéfinie*, c'est-à-dire de terminaison inconnue, inobservable, ou *désistante* (et *pérenne* quand son bourgeon terminal persiste d'une année à l'autre).

La Cyme peut aussi être désistante; l'exemple en est très rare dans la Cyme surmontante: *Sedum ternatum* Mich., *Alsine peploides* Fries. Il est, au contraire, très commun dans la Dicyme et la B-Cyme descendantes. *Dicyme cauliforme désistante* veut dire que la récurrence florale s'arrête abortive sur la tige, avant de s'être répétée jusqu'au bas de la plante, par opposition à la *Dicyme cauliforme complète*, qui utilise toutes les aisselles de son support. C'est la différence qu'il y a, par exemple, entre le plus grand nombre des *Sedum* (*S. Telephium* L., *reflexum* L., *anglicum* Huds., *kamtschaticum* Fisch., etc.) et quelques espèces privilégiées (*S. Cœrea* L., *rubens* L., *cœruleum* Vahl); — ou, comme C-B-Cyme, entre *Mentha rotundifolia* L. et *M. arvensis*.

Elodes palustris Spach nous offre l'exemple d'une Cyme intermittente, *Solanum Dulcamara* L. d'une Dicyme intermittente, *Suriana maritima* L. (herb. Deless.) d'une Tricyme intermittente. *Drymaria* Willd. fait très constamment 2cyme intermittente binodale.

La Cyme et ses composées pourraient aussi, selon les cas, être qualifiées définies, indéfinies, pérennes. Toute plante dont les aisselles inférieures

restent stériles, est une ...Cyme désistante; toute plante vivace est une ...Cyme pérenne.

C. — INÉGALITÉ DES RAMEAUX CONNEXES. LOIS D'INÉGALITÉ CONTINUE
ET D'INÉGALITÉ ALTERNATIVE.

XVIII. Toutes les fois que deux ou plusieurs Feuilles naissent normalement au même nœud (Feuilles opposées ou verticillées), il y a décussation aux nœuds successifs.

On peut appeler Feuilles connexes, rameaux connexes, les Feuilles, les rameaux (floraux ou non), qui naissent au même nœud.

La *connexion* est toujours vérifiable dans la première enfance des organes. Elle est souvent dissimulée par leur développement inégal. Des Feuilles, des rameaux, qui étaient originellement au même niveau, sont *dénivelés* sur la tige adulte, quelquefois même de très bonne heure. On le peut bien voir au bas des tiges de plusieurs *Geranium* (*G. rotundifolium*, *dissectum*, *molle*, *pusillum*). Nous avons déjà cité (p. 122) les *Rhamnus* chez lesquels Dutrochet a observé que le dénivellement conduit à la spire F2/5. Sur *Cornus alternifolia* L., le dénivellement frappe la plante entière, mais la décussation est assez visible à l'origine et reste toujours assez marquée pour rattacher cette espèce à ses congénères. *Verbena officinalis* L. a la Botrye terminale d'abord décussée, puis dénivelée, puis 2/5. Voyez aussi la Dicyme d'*Apocynum venetum* L. et la C-Botrye de *Scrofularia aquatica* L., *S. canina* L., etc. On peut encore vérifier la même transition sur *Convolvulus arvensis*, où l'ordre F2 primitif est démontré par les faisceaux vasculaires opposés et successivement décussés au bas de la plante jeune, tandis que sur la plante adulte l'ordre F2/5 est parfaitement constaté, malgré les torsions de la tige, par sa forme de prisme à 5 pans : chaque Feuille s'implante sur un pan et le dessine, en s'élevant, par deux saillies parallèles. Quelques Ombellifères, notamment *Sium angustifolium* L., offrent, dans leur récurrence surmontante, de brillants exemples de 2B-Cyme dénivelée.

XIX. Pour donner une idée exacte des phénomènes d'inégalité, il faut rappeler d'abord que, lorsque les Feuilles sont opposées, la décussation les range toutes dans deux plans verticaux qui se coupent à angle droit au centre de l'axe. Si, pour la facilité de l'exposition, on suppose qu'un de ces plans passe par l'œil de l'observateur, on pourra le nommer *plan oculaire*, et l'autre sera le *plan croisant* ou décussant. Ce qui se passe dans l'un se répète dans l'autre.

Cela posé, si l'on considère une Caryophyllée bien développée, par exemple *Lychnis dioica* L., on sera frappé de l'inégalité des rameaux connexes et de la symétrie constante de cette inégalité. Afin de nous en bien rendre compte, considérons tous les rameaux situés dans un même plan,

en faisant abstraction de ceux qui sont dans le plan de croisement ; et de plus , observons séparément les deux zones que sépare la protanthèse (p. 121) : nous reconnaitrons que chacune des deux a sa loi d'inégalité. La zone supérieure est une Cyme indéfiniment surmontante, qui peut se décomposer en deux grandes branches inégales, collatérales à la première fleur. Sur chacune de ces deux branches on voit que, dans chaque plan, le plus grand des deux rameaux connexes est *continûment* du même côté : c'est l'INÉGALITÉ CONTINUE. Elle consiste en ce que, dans chaque plan, tous les rameaux *majeurs* sont à droite et tous les rameaux *mineurs* à gauche, ou *vice versa*.

C'est différent dans la zone inférieure, qui offre une Dicyme décussée descendante : là, le rameau majeur (observé dans un seul plan, en faisant abstraction de l'autre) est *alternativement* à droite et à gauche ; il en est de même, par conséquent, du mineur. C'est l'INÉGALITÉ ALTERNATIVE.

Ainsi, *inégalité continue* dans la zone supérieure, *inégalité alternative* dans la zone inférieure. Ces deux lois régissent toutes les Caryophyllées et un grand nombre d'autres familles, puisqu'on peut constater leur action, ensemble ou séparément, sur la moitié environ des 80 familles dicotylées où l'on rencontre la décussation.

Nous disons *ensemble ou séparément*, parce que l'une agit souvent sans l'autre : ainsi, nous n'avons pas constaté d'inégalité constante sur la Dicyme des Hypéricées, ni sur la C-B-Cyme des Labiées, bien que les Cymes (qui sont terminales chez les premières, et biaxillaires chez les dernières) offrent de fréquents exemples de continuo-inégalité.

En général, et sauf les exceptions à signaler, nous pouvons poser en principe que :

La *continuo-inégalité* est ascendante, et que

L'*alterno-inégalité* est descendante.

Toutes les Cymes surmontantes à degrés répétés (Cymes qui réclament un nom propre) sont inégales au moins à leurs derniers degrés ; et la *continuo-inégalité* s'y peut constater autant de fois que la décussation.

Il y a aussi des plantes qui montrent l'inégalité dans la Botrye décussée, et c'est le plus souvent l'inégalité continue : *Veronica scutellata* L., *Pilea*, *Pouzolzia*, et quelques autres Urticées, *Gratiola*, et un grand nombre d'autres dans diverses familles. Nous avons déjà signalé ce singulier rapport entre la régression ascendante et la progression (p. 37). Nous y revenons plus loin (XX).

Sur la Botrye terminale feuillée de *Mimulus*, d'*Anagallis*, de *Tremandra verticillata*, l'inégalité continue se manifeste par l'âge différent des deux fleurs connexes.

L'*alterno-inégalité* affecte en général la récurrence descendante. Voyez toutes les Rubiacées qui fleurissent en Polycyme terminale : les rameaux

récurrents, biaxillaires, sont très constamment alterno-inégaux. Il faut noter que cette inégalité se maintient dans cette famille, même sur les espèces qui conservent la progression (*Galium verum*, *Aparine*, etc.) : ce qui établit une uniformité dans la famille, mais une exception relativement à l'application de l'alterno-inégalité.

L'inégalité alternative est portée plus loin chez les Silénées, les Paronyquées, les Asclépiadées et Apocynées. Tandis que le majeur s'élève, prend longueur, feuille, bourgeonne et fleurit, le mineur reste à l'état rudimentaire : tout au plus montre-t-il ses premières Feuilles, ou, s'il prend quelque développement, c'est seulement à la biaisselle la plus voisine de la *prime-fleur*. On peut le voir commodément sur les genres *Silene*, *Lychnis*, sur plusieurs espèces de *Gypsophila*, de *Cerastium*, de *Stellaria*, de *Drymaria*, d'*Asclepias*.

L'inégalité, soit continue soit alternative, est poussée, dans d'autres cas, jusqu'à la suppression de l'un des deux rameaux connexes. Nous disons alors qu'il y a *dimidiation*. L'une des deux aisselles opposées reste stérile, le rameau mineur est entièrement effacé, et l'anatomie elle-même n'en indique aucune trace. Plusieurs Acanthacées ont la Botrye ainsi dimidiée par continuo-inégalité, soit *continuo-dimidiée* : *Justicia nodosa*, *quadrifida*, *velutina*, etc. Il en est de même des Dicymes surmontantes de *Cynanchum* et de quelques autres Asclépiadées.

Les Cymes axillaires de *Scrofularia* et une foule d'autres pareilles sont d'abord continuo-inégales, puis continuo-dimidiées, continuo-inégales aux premiers degrés, continuo-dimidiées aux derniers. En général, l'inégalité croît dans une Cyme, à mesure qu'elle s'élève de degré en degré.

Chez les diverses espèces de *Dianthus* et d'autres Caryophyllées (*Alsine*, quelques *Arenaria*, *Buffonia*), chez *Scleranthus* L., etc., la Dicyme descendante cauliforme est dimidiée par alterno-inégalité, soit *alterno-dimidiée*.

PHÉNOMÈNES PARTICULIERS A L'INÉGALITÉ CONTINUE.

a. — Dans la progression.

XX. Dans quelques cas spéciaux, l'inégalité continue se manifeste aussi par la dissemblance des deux rameaux connexes. *Lippia reptans* Kth offre, d'un côté, un pédoncule botryque, qui a pour connexe, de l'autre côté, un rameau feuillant. *Callitriche* donne, à chaque biaisselle, une fleur carpellée, connexe d'une fleur à étamine, ou quelquefois d'un rameau feuillant.

Asterolinum stellatum Lk. a, aux premières biaisselles, une fleur connexe d'un rameau feuillant, puis, vers le haut de la Botrye, deux fleurs connexes d'âge différent. La plante fait d'ailleurs, par récurrence, B-Cyme alterno-dimidiée.

Dans un petit nombre de familles, l'inégalité frappe même les Feuilles

aisselières sur la tige ou les Bractées sur le pédoncule : *Orchipeda* Bl. (Rumph. pl. 179), *Saxifraga*, Solanées (*Physalis*, *Atropa*), Mélastomacées, quelques Urticées. La Feuille mineure est quelquefois supprimée, comme sur *Elatostemma*, dont quelques espèces n'en ont pas moins les Cymes connexes, et peuvent donner lieu à ces questions : Y a-t-il aisselle sans aisselière ? Les deux Cymes doivent-elles être appelées biaxillaires, quand l'une des deux aisselières est supprimée ?

Le genre *Cuphea* laisse voir la fleur hors d'aisselle, placée bizarrement sur l'axe, à côté de 2 Feuilles avec lesquelles elle n'est pas en rapport. Mais si l'on regarde à plomb au-dessous de cette fleur, on voit une aisselle vide, dont la connexe donne un rameau feuillant. On devine que la fleur axillaire a été *surhaussée*, délaissant son aisselière. Si, pour s'en mieux assurer, on remonte au sommet de l'axe, on dégage le bourgeon terminal, et on en écarte avec soin les Feuilles très jeunes, on se convainc que le bouton est réellement axillaire ; on le voit à sa place légitime, d'où il est bientôt enlevé par l'évolution de la branche ; son aisselière ne peut le retenir, elle est atteinte d'une faiblesse dont la cause est inconnue, mais qui se manifeste par l'amointrissement continu de cette feuille : en effet, elle passe graduellement à l'état de Bractéole linéaire, et finit par disparaître.

Au-dessous de la primefleur, chaque Feuille de cette plante possède son rameau axillaire (1).

b. — Dans les Cymes.

La forme la plus générale de la Cyme simple est d'un pédicelle aîné que soustend 2 Bractées opposées, quelquefois une seule, très rarement 3 ou plus ; c'est le plus ordinairement 2 chez les Dicotyles, 1 chez les Monocotyles : chaque Bractée aisselle un rameau plus jeune, qui est tantôt un pédicelle (une seule fleur), tantôt un pédicule qui répète la fleur aînée et ses Bractées avec leurs axillaires, une ou plusieurs fois.

Il serait nécessaire, pour une description exacte de la Cyme, d'indiquer et d'énumérer toutes ces circonstances. Ce n'est pas assez de dire le nombre des Bractées récurrentes comme on le fait communément, il faudrait encore indiquer le nombre des répétitions ou des degrés de la Cyme, soit comme

(1) Dans la Dicyme décussée d'*Hydrangea*, les 2 pédicules de l'étage inférieur sont surhaussés par une soudure visible avec le pédoncule principal, les 2 aisselières délaissées restant au nœud. — *Helwingia* et *Ruscus* offrent encore des exemples peu contestables de surhaussement. Ce phénomène, sans être dénoncé par une soudure visible, est démontré chez les Crucifères par une anomalie qui y est très fréquente : non-seulement la Botrye primordiale est ou semble sessile, mais souvent sa première ou ses deux premières fleurs restent au-dessous du rameau premier récurrent ; ce qui ne se peut comprendre que par le surhaussement de celui-ci.

maximum de développement, soit comme terme moyen ; car ce nombre, sans être toujours précis dans la nature, se maintient ordinairement dans des limites à peu près uniformes, et il nous est arrivé de le trouver identique pendant plusieurs années sur les mêmes plantes semblablement nourries. Cette indication précise serait facile avec un petit engin du langage.

Au reste on ne perdra jamais de vue que, dans l'inflorescence comme dans la fleur, ce qu'il y a de moins constant, c'est le nombre, — de plus constant, c'est la disposition et la succession.

XXI. L'inégalité continue donne aux Cymes, soit simples, soit complexes, des aspects très variés, quelquefois fort étranges et d'une délicate appréciation, d'autant plus qu'elle se complique fréquemment du dénivèlement des pédicules, du déplacement des aisselières, et de rameaux ou bourgeons surabondants qui viennent en second sous les premiers axillaires. Voyez *Schizanthus* Ruiz P. et autres Salpiglossées, *Datura* L. et les autres Solanées, qui offrent la série presque entière de ces curieux phénomènes.

Souvent le rameau majeur de la Cyme, par l'effet de sa vigueur plus grande, *usurpe* la verticalité, déjetant à la fois et la fleur centrale aînée et le rameau mineur : alors le majeur, au lieu de montrer plusieurs rameaux terminés, naissant l'un de l'autre et superposés (ce qui est en réalité), offre à l'œil le mensonge d'une branche unique prolongée de nœud en nœud. On peut dire dans ce cas que le rameau récurrent est *substitué* au rameau principal, puisqu'il semble le prolonger. Voyez les Cymes bien développées de *Chenopodium hybridum*, *polyspermum*, celles des Paronyquées, etc. Les Urticées ont de beaux exemples de ce phénomène, et offrent en outre toutes les transitions capables de le faire reconnaître et de le constater, depuis la Cyme se développant régulièrement sans inégalité marquée (*Urera sandwicensis*, *U. Jacquini*, *Villebrunea integrifolia*, *Debregeasia velutina*), — ou continuo-inégale avec substitution incomplète (*Pilea*, *Urera Gigas*, *U. baccifera*, *U. crenulata*, *Fleurya umbellata*) —, jusqu'à la substitution complète (*Laportea*, *Fleurya æstuans*, *Sarcochlamys*, *Obetia ficifolia*, *Urtica dioica* et autres).

Ce phénomène est fréquent chez les Dicymes décussées et surmontantes, dans plusieurs familles : il caractérise notamment les Asclépiadées, les Apocynées, et les Solanées où M. Naudin l'a vu et décrit en bon observateur (thèse du doctorat). C'est alors la Cyme toute entière qui est déjetée. Souvent chez les Solanées elle est en même temps surhaussée par le dénivèlement de la Dicyme, et elle semble comme égarée dans la longueur de l'entre-nœud : *Lycopersicum*, *Solanum nigrum* L. et une foule d'autres.

Chez les Apocynées et Asclépiadées, la Cyme est *centripète* (v. p. 119) par un effet particulier de l'inégalité continue : le mineur ne donne à chaque degré qu'une fleur, pendant que le majeur allonge et répète. Les boutons

les plus jeunes sont au centre du groupe : ce serait à le prendre pour une Botrye, si la lumière ne se faisait avec l'évolution.

Cet effet (qui n'est qu'un détail) est produit par alterno-inégalité chez *Centradenia floribunda*, — et par alterno-dimidiation chez *Elodes palustris* Sp.

C'est surtout quand la Cyme est dimidiée (mineur supprimé), que la substitution ou usurpation est complète. Alors se produit la Cyme scorpioïde, ou *Scorpiure* (Boraginées, Crassulacées, Cistacées, Droséracées, Esculacées etc.), que nous avons expliquée dans une thèse inaugurale (*Essai de formules bot.* 1835). Les pédicules majeurs se succèdent, implantés l'un sur l'autre, comme s'ils n'étaient qu'un, accompagnés quelquefois des 2 Bractées presque toujours dénivelées (Esculacées, *Fumana* Spach, *Helianthemum thymifolium* Pers., *Sedum anopetalum* DC., *Saxifraga*), — bien plus souvent d'une seule, qui est la majeure ordinairement surhaussée, la mineure étant effacée (Boraginées, Crassulacées, *Drosera*, etc.), — parfois enfin tout à fait nus (*Tournefortia*, *Heliotropium*, Hydrophyllées).

La *Scorpiure* se distingue nettement de la Botrye, en ce que ses fleurs ne sont pas axillaires, bien que, par les effets du *surhaussement* ou du *dé-laissement*, l'aisselière du rameau surmontant se voie dans bien des cas à côté de la fleur (1).

L'enroulement des axes substitués, qui a fait comparer cette Cyme à une queue de scorpion et d'où lui vient son nom de *Scorpiure*, n'est qu'un accident dans cette organisation ; et il a lieu ou n'a pas lieu, selon que la fleur qui termine chaque pédicule garde sa verticalité, déjetant toujours du même côté le pédicule qui la surmonte (ce qui a lieu dans l'estivation), ou qu'elle est elle-même déjetée par ce pédicule usurpateur, ce qui est l'effet ordinaire de l'évolution.

On peut montrer aux yeux la génération graduelle de la *Scorpiure*, en commençant par les Scrofulaires ou par *Helianthemum lasiocarpum* Desf., qui n'ont pas le dénivellement, — continuant par *Sedum hybridum* L., qui superpose les pédicules en ligne brisée, — par *Helianthemum niloticum*, qui a les pédicelles franchement opposés aux Bractées et celles-ci bien décussées ; — par *Centranthus*, *Silene quinquevulnera* L., *S. gallica* L., *S. nocturna* L., etc., etc.

Il y a Dicyme scorpiurée chez *Sparmannia palmata* Eckl., *Calceolaria*, *Geranium pusillum* L., *G. rotundifolium* L., etc., etc.

Lorsque la Cyme est feuillée et dimidiée, on a peine à ne la pas rapporter à Botrye décussée. *Vinca major*, *minor*, *herbacea*, offrent les exemples les

(1) Le surhaussement des aisselières est d'ailleurs fréquent, on le sait, sur les Botryes et les C-Botryes, soit décussées, soit alternées : *Thesium*, *Spiræa*, *Erica*, *Cnestis*, *Suæda*, *Samolus Valerandi* L. (*S. littoralis* Labill. ne surhausse pas).

plus singuliers de ces aspects décevants. Mais le doute se dissipe, quand on observe le bouton très jeune, toujours aîné du rameau qui usurpera la verticalité.

La substitution est complète encore dans le cas beaucoup plus rare où le mineur est un rameau feuillant et progressif, tandis que le majeur reste fidèle à sa fonction régressive : *Potentilla reptans* L., *P. anserina* L., *Fragaria indica*. Cette Cyme peut être appelée *semi-progressive*.

Sur *Polycnemum arvense* L. elle est semi-progressive et dimidiée.

Nous avons déjà signalé la Cyme axillaire des Cucurbitacées, qui est progressive des deux côtés, et qui ne garde des caractères cymiques que la fleur aînée et centrale (page 144). On peut à la rigueur lui contester le titre de Cyme : la discussion du mot n'aurait pas d'importance en ce cas particulier, qui est borné jusqu'à présent à une seule famille (bien qu'il l'embrasse tout entière) ; — ou à deux au plus, s'il faut reconnaître aux Malvacées une inflorescence analogue.

M. Boisduval présente à la Société plusieurs plantes en fleur qu'il cultive avec succès : *Orchis galeata*, *Simia*, *ustulata*, *sambucina*, *Erinus alpinus*, *Ramondia pyrenaica*. M. Boisduval fait remarquer que dans l'*O. galeata* la fleur qui s'épanouit la première est celle du haut, et que dans le *Simia* l'épanouissement commence vers le milieu de l'épi, ce qui ne justifie pas l'opinion de M. Guillard, qui attribue aux Orchidées l'inflorescence progressive (page 40).

M. Guillard répond qu'il n'était pas besoin de l'exemple des *Orchis galeata* et *Simia* pour savoir que la nature se joue de nos classifications. Mais si, parmi trois mille Orchidées, on cite deux ou trois espèces dont l'épi très dense s'épanouit d'une manière irrégulière, un si petit nombre de faits anormaux ne saurait empêcher de déclarer que l'inflorescence générale de la famille est progressive, en groupe simple ou primaire. Lorsque les fleurs sont très serrées, l'ordre d'épanouissement peut se trouver interverti, et cela se rencontre dans quelques familles : il en résulte de rares exceptions, qui n'ébranlent pas les lois générales.

M. Eug. Fournier présente à la Société plusieurs pieds fleuris de *Scilla Lilio-Hyacinthus*, provenant de bulbes qu'il a recueillis au Mont-Dore en juillet dernier, et qui ont été cultivés par son frère, M. Henri Fournier.

M. Cosson, secrétaire, donne lecture de la seconde partie de la lettre qu'il a reçue de M. le docteur Reboud :